Теорема 1. *Все множества из класса C внешне регулярны тогда и только тогда, когда все множества из класса $\mathcal{U}$ внутренне регулярны.*

Теорема 2. *Все множества из класса C внешне регулярны тогда и только тогда, когда все множества из класса S регулярны.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Халмош П. *Теория меры.* М.: ИЛ, 1953. - 251 с.
2. Dobrakov I. *On submeasures* I// Rozpr. Math. – 1974. – V. 112. – P. 30–35.

В. М. Климкин (Самара)

ОБ ОДНОМ АНАЛОГЕ ТЕОРЕМЫ В. М. ДУБРОВСКОГО В ОБОБЩЕННОЙ ТЕОРИИ МЕРЫ

Пусть T — некоторое множество; $\Sigma \subset 2^T$ ($\emptyset \in \Sigma$). Предполагается, что рассматриваемые функции множества семейства $\Phi = \{\varphi\}$ заданы на Σ, $\varphi(\emptyset) = 0$ и принимают значения из $[0, +\infty]$.

Функции множества

$$\tilde{\varphi}(E) = \sup\{\varphi(A), A \subset E, A \in \Sigma\} \qquad (E \subset T)$$

называют супремацией функции φ ([2], стр. 43).

Класс множеств, замкнутый относительно операции разности, называют m-классом ([2], стр. 6–7).

Говорят, что функции множества семейства $\Phi = \{\varphi\}$ равномерно квазитреугольные, если для любого числа $\varepsilon > 0$ существует такое число $\delta > 0$, что для любой функции $\varphi \in \Phi$ и для любой пары непересекающихся множеств $A, B \in \Sigma$, $A \cup B \in \Sigma$:

если $\varphi(A) \cup \varphi(B) < \delta$, то $\varphi(A \cup B) < \varepsilon$,

если $\varphi(A) \cup \varphi(A \cup B) < \delta$, то $\varphi(B) < \varepsilon$.

Говорят, что функции множества семейства $\Phi = \{\varphi\}$ обладают свойством равномерной исчерпываемости на классе $S \subset \Sigma$, если для любой последовательности попарно непересекающихся множеств $\{E_n\} \subset S$

$$\lim \varphi(E_n) = 0$$

равномерно относительно $\varphi \in \Phi$.

Говорят, что функция $\varphi \in \Phi$ сконденсирована на классе $S \subset \Sigma$, если для любого числа $\varepsilon > 0$ и для любого множества $E \in \Sigma$ существует такое множество $e \in S$, что $\bar{\varphi}(E \Delta e) < \varepsilon$.

Теорема. *Пусть функции множества семейства $\Phi = \{\varphi\}$ заданы на m–классе Σ, равномерно квазитреугольные; пусть класс $S \subset \Sigma$ замкнут относительно пересечения; пусть, далее, каждая функция $\varphi \in \Phi$ сконденсирована на S.*

Если функции семейства $\Phi = \{\varphi\}$ — равномерно исчерпывающие на S, то супермации $\{\bar{\varphi}, \varphi \in \Phi\}$ — равномерно исчерпывающие на S.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дубровский В. М. *О базисе семейства вполне аддитивных функций множества и о свойствах равномерной аддитивности и равностепенной непрерывности*// ДАН СССР. - 1947. - Т. 58. - No 5. - С. 737–740.

2. Климкин В. М. *Введение в теорию функций множества.* - Саратов: Изд–во Саратовск. ун-та. 1989. 209 с.

3. Gudder S. *Generalized measure theory*// Found. Phys. - 1973. - V. 3. - No 3. - P. 399–411.

А. И. Козлов, М. Ю. Кокурин,
Н. А. Юсупова (Йошкар–Ола)

К НЕОБХОДИМЫМ И ДОСТАТОЧНЫМ УСЛОВИЯМ МЕДЛЕННОЙ СХОДИМОСТИ МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ОПЕРАТОРНЫХ УРАВНЕНИЙ

В гильбертовом пространстве H рассматривается линейное операторное уравнение $Au = f$, где $A^* = A \in L(H, H), A \geq 0, \mathrm{cl}R(A) \neq R(A), f \in R(A), \|A\| \leq a < 1$. Исследуется класс методов нахождения ближайшего к выбранному начальному приближению $u_0 \in H$ решения исходного уравнения: $u_\alpha = (I -$